

(19) RU (11) 2067924 (13) C1(51) 6 В 27 В 33/08

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

(21) 94010473/15 (22) 25.03.94
(46) 20.10.96 Бюл. № 29

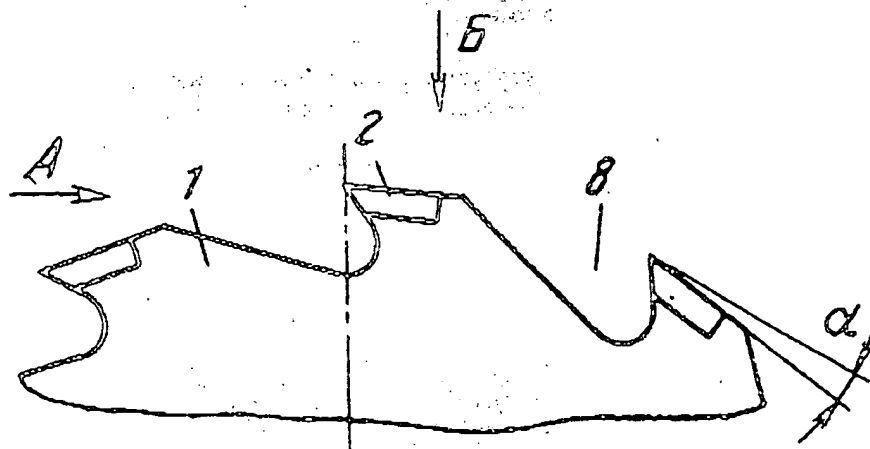
(76) Гордеев Владимир Федорович, Репников Геннадий Васильевич, Клямашов Юрий Анатольевич, Кислюнин Сергей Анатольевич, Тепляков Валерий Витальевич

(56) Авторское свидетельство СССР N 870124, кл. В 27 В 33/08, 1981.

(54) ДИСКОВАЯ ПИЛА

(57) Использование: Дисковая пила относится к устройствам для распиловки древесины и древесных материалов и в качестве инструмента может быть использована в лесной и деревообрабатывающей промышленности. Сущность изобретения: Изобретение позволяет повысить качество обработки,

упростить конструкцию пилы и технологию ее заточки, снизить расход инструментального материала, сохранять постоянной ширину пропила за весь срок эксплуатации. В дисковой пиле, содержащей корпус и зубчатый венец, каждый зуб которого имеет режущую и подчипующие кромки, причем последние лежат в плоскостях, перпендикулярных оси вращения пилы, а задняя грань зуба образует острые углы с его боковыми гранями, согласно изобретению, подчипующие кромки образованы пересечением боковых и задней граней зуба, при этом задняя грань зуба выполнена постоянной ширины, равной ширине режущей кромки. 4 зл.



Фиг. 1

ГПНТБ СО РАН
Гос. публ. науч.-тех.
библиотека

RU
2067924
C1

RU

2067924

RU

Изобретение относится к устройствам для распиловки древесины и древесных материалов и в качестве инструмента может быть использовано в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Известна дисковая пила, состоящая из полотна с зубчатым венцом и подчищающих резцов, состоящих из двух элементов в виде усеченных конусов, попарно закрепленных в отверстиях полотна пилы с двусторонней конусностью с помощью фиксирующего элемента. Высота подчищающего элемента такова, что не выходит за пределы зубчатого венца [1].

Недостатком известной пилы является относительно низкое качество обработки, сложность в изготовлении и заточке, так как подчищающие элементы необходимо затачивать по двум поверхностям, одновременно поддерживая их высоту, не выходящую за пределы ширины венца с соблюдением необходимой симметричности.

Наиболее близким по совокупности признаков к заявляемому изобретению является дисковая пила [2], выбранная в качестве прототипа. Пила содержит корпус и зубчатый венец, каждый зуб которого имеет режущую и подчищающие кромки. Подчищающие кромки расположены на боковых гранях зуба и лежат в плоскостях, перпендикулярных оси вращения пилы. Задняя грань зуба образует острые углы с его боковыми гранями.

Недостатком известного устройства является высокая сложность в изготовлении из-за наличия двух дополнительных подчищающих кромок со стружкоотводящими каналами на зубьях и, несмотря на наличие этих подчищающих кромок, относительно низкое качество обработки. При заточке устройство необходимо обрабатывать по всем поверхностям, так как основная режущая кромка во время переточек уменьшается по ширине.

Целью изобретения является повышение качества обработки, упрощение конструкции пилы и ее заточки, снижение расхода инструментального материала, сохранение постоянной ширины пропила за весь срок эксплуатации.

Указанный технический результат достигается тем, что в дисковой пиле, содержащей корпус и зубчатый венец, каждый зуб которого имеет режущую и подчищающие кромки, причем последние лежат в плоскостях, перпендикулярных оси вращения пилы, а задняя грань зуба образует острые углы с его боковыми гранями, согласно изобретению, подчищающие кромки образованы пересечением боковых и задней граней зуба,

при этом задняя грань зуба выполнена постоянной ширины, равной ширине режущей кромки.

Поскольку как в известных, так и в предложенном устройствах задняя грань зуба расположена под сравнительно небольшим углом (5° - 8°) к касательной плоскости, указанное выполнение подчищающих кромок в заявляемом устройстве в совокупности с известными признаками, общими с прототипом, позволяло получить небольшую величину проекции подчищающих кромок на переднюю грань зуба по сравнению с их длиной, что в процессе обработки обеспечивает высокое качество обрабатываемых поверхностей, небольшие силы трения и другие приведенные выше технические результаты.

Указанная сущность изобретения поясняется графическими материалами, где:

на фиг. 1 изображен общий вид дисковой пилы;

на фиг. 2 - вид А на фиг. 1;

на фиг. 3 - выносной элемент 1 на фиг.

2;

на фиг. 4 - вид Б на фиг. 1.

Пила содержит корпус 1, на котором закреплены, например, с помощью пайки, зубья 2 из твердого сплава, например, типа ВК. Зуб 2 имеет режущую кромку 3 и подчищающие кромки 4, переднюю 5, заднюю 6 и боковые 7 грани. Подчищающие кромки 4 образованы пересечением боковых 7 и задней 6 граней зуба и лежат в плоскостях, перпендикулярных оси вращения пилы. Задняя грань 6 зуба образует острые углы с его боковыми гранями 7, выполнена постоянной ширины, равной ширине режущей кромки и образует угол α (5° - 8°) с касательной к наружному диаметру пилы. Между зубьями имеется впадина 8. Зубья 2 расположены в корпусе 1 тангенциально, что позволяет увеличить срок службы пилы за счет большего числа переточек. Заточка производится только по передней грани 5.

Формирование граней зубьев осуществляется путем сошлифовки излишков материала и включает операции: заточку по передней грани 5 зуба; заточку по задней грани 6 зуба; заточку по боковым граням 7 зуба, с обеспечением постоянной ширины задней грани 6 и острых углов β боковых граней 7 к последней.

Устройство работает следующим образом. Режущие кромки 3 при вращении корпуса 1 и наливании заготовки осуществляют предварительный пропил боковых поверхностей. Получаемые при этом опилки размещаются в межзубовой впадине 8 и удаляются

5

2067924

6

последней из пропила. Одновременно подчищающие кромки 4 осаживают кинематические неровности, оставшиеся после предварительного формирования, как бы выглаживая поверхность пропила. Поскольку подчищающие кромки 4 лежат в параллельных плоскостях, они обеспечивают повышенное качество боковых поверхностей пропила, окончательно формируя их. Так как подчищающие кромки 4 движутся примерно по касательной к наружному диаметру (угол α 5°-8°), то не возникает больших сил трения и устройство работает в термоустойчивом состоянии.

Использование заявляемого изобретения по сравнению с прототипом, обеспечивает

повышение качества обработки, значительное упрощение конструкции пилы и ее заточки, снижает потребность в инструментальном материале в 2 раза (за счет упрощения заточки), позволяет уменьшать трудоемкость изготовления, снизить расход абразивных материалов, как минимум в 2 раза, сохранить постоянную ширину пропила за весь срок эксплуатации.

Источники информации:

1. А.С. N 961946, В 27 В 33/08, 1982, БИ N 36.

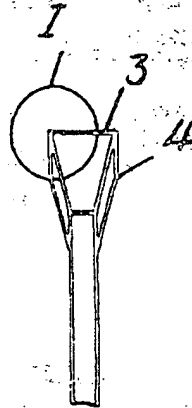
2. А.С. N 870124, В 27 В 33/08, 1981, БИ N 37 (прототип).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Дисковая пила, содержащая корпус и зубчатый венец, каждый зуб которого имеет режущую и подчищающие кромки, причем последние лежат в плоскостях, перпендикулярных к оси вращения пилы, а задняя грань зуба образует острые углы с его боковыми

гранями, отличающаяся тем, что подчищающие кромки образованы пересечением боковых и задней граней зуба, при этом задняя грань зуба выполнена постоянной ширины, равной ширине режущей кромки.

Вид А

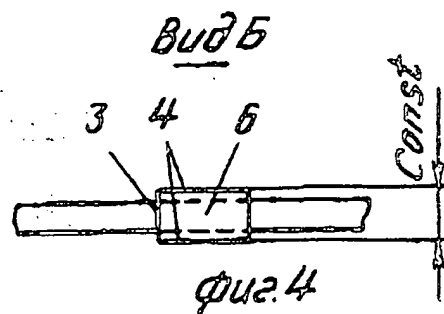
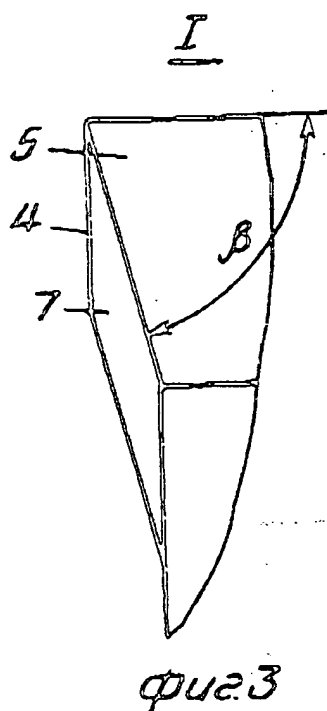


фиг. 2

1

2067924

8



Заказ 30~ Подписное
ВНИИПИ. Рег. ЛР № 040720
113834, ГСП, Москва, Раушская наб., 4/5

121873, Москва, Бережковская наб., 24 стр. 2.
Производственное предприятие «Патент»